Trilce
ACADEMIA

Curso:
GEOGRAFÍA

Tema:
CLIMATOLOGIA III (Perú)

Ciclo:
ANUAL SAN MARCOS

Semana:
9

CLIMA DEL PERÚ

Trilce
ACADEMIA

FACTORES DEL CLIMA PERUANO

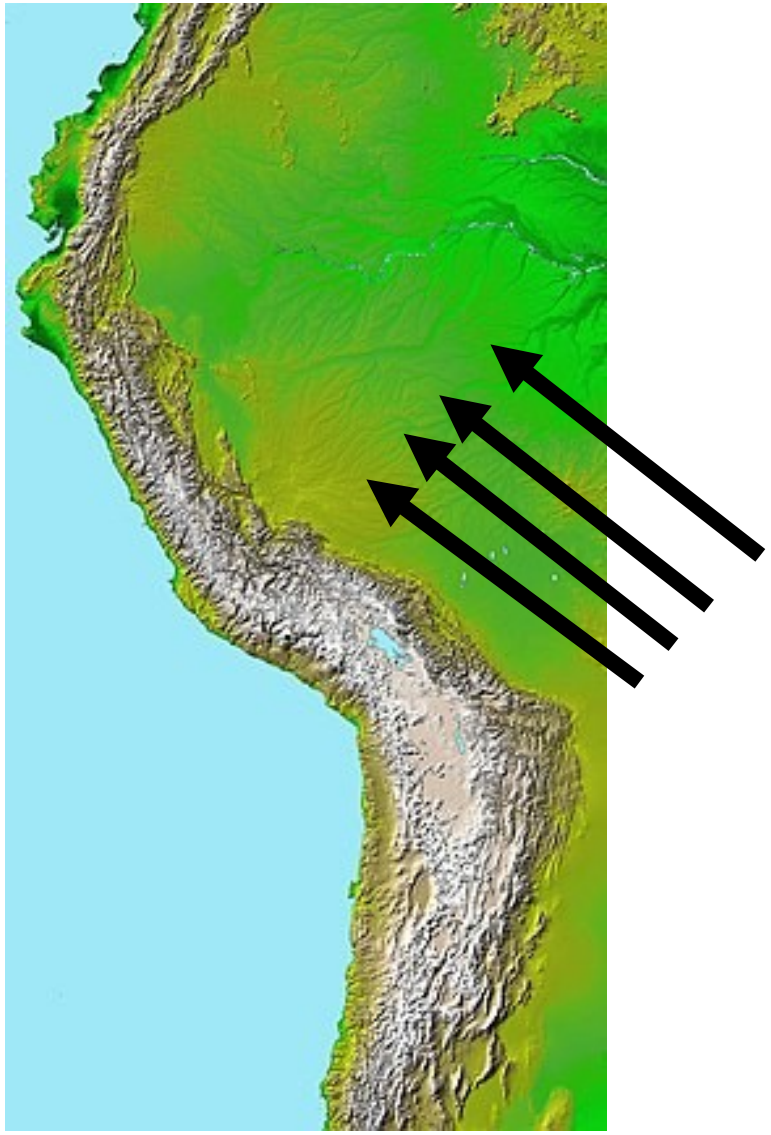
Ubicación latitudinal
Cordillera de los Andes
Corriente peruana
Corriente del niño
Ciclón ecuatorial
Anticiclón del Pacifico sur
Anticiclón del Atlántico Sur

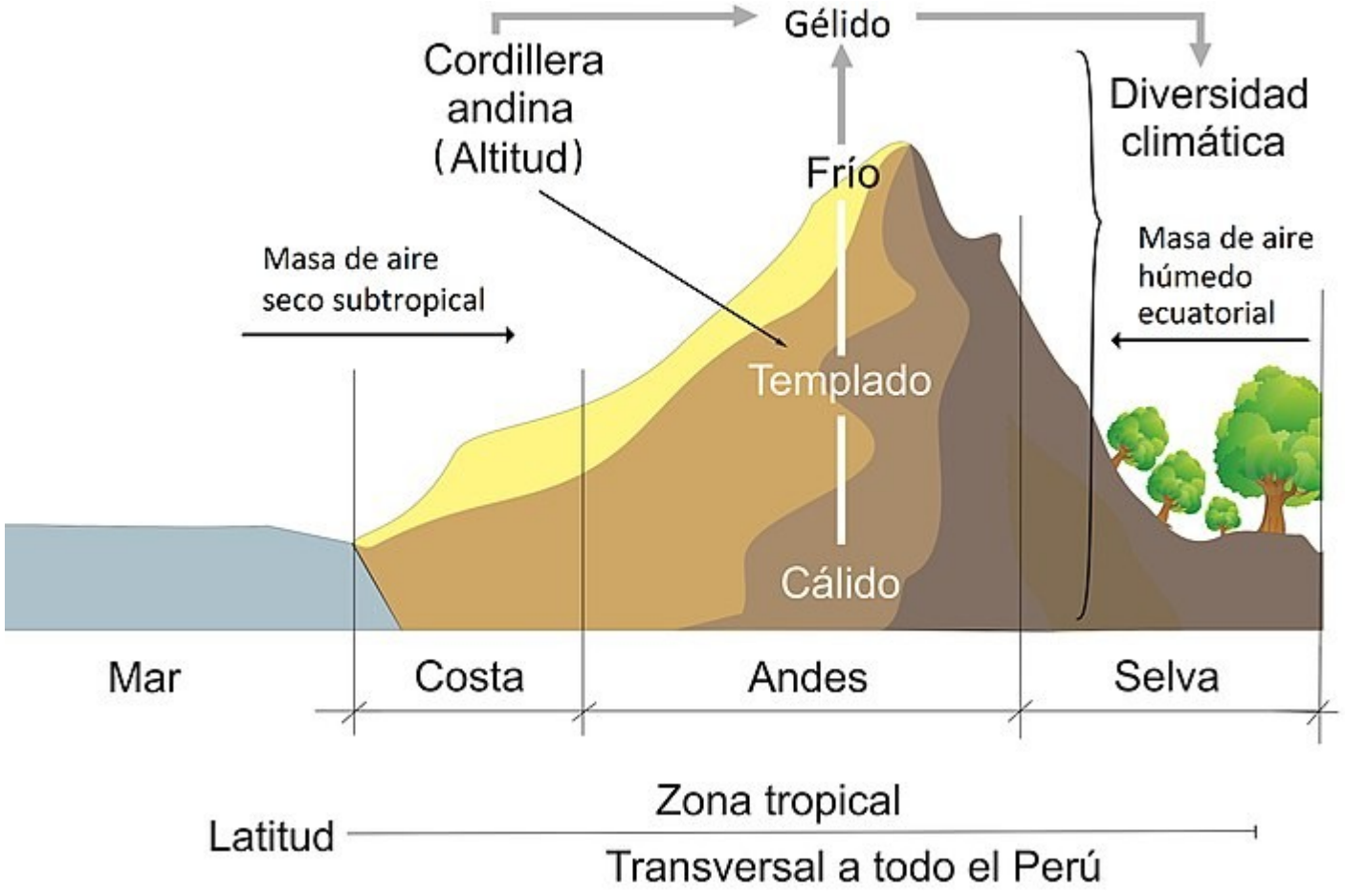
El Perú se encuentra entre los 0° y los 18° de latitud sur

Abundante precipitación

Temperatura elevada

La cordillera de los andes genera distintos pisos ecológicos donde hay diferentes climas, según el factor altitud





Las corrientes marinas determinan los climas de la costa

Corriente del niño

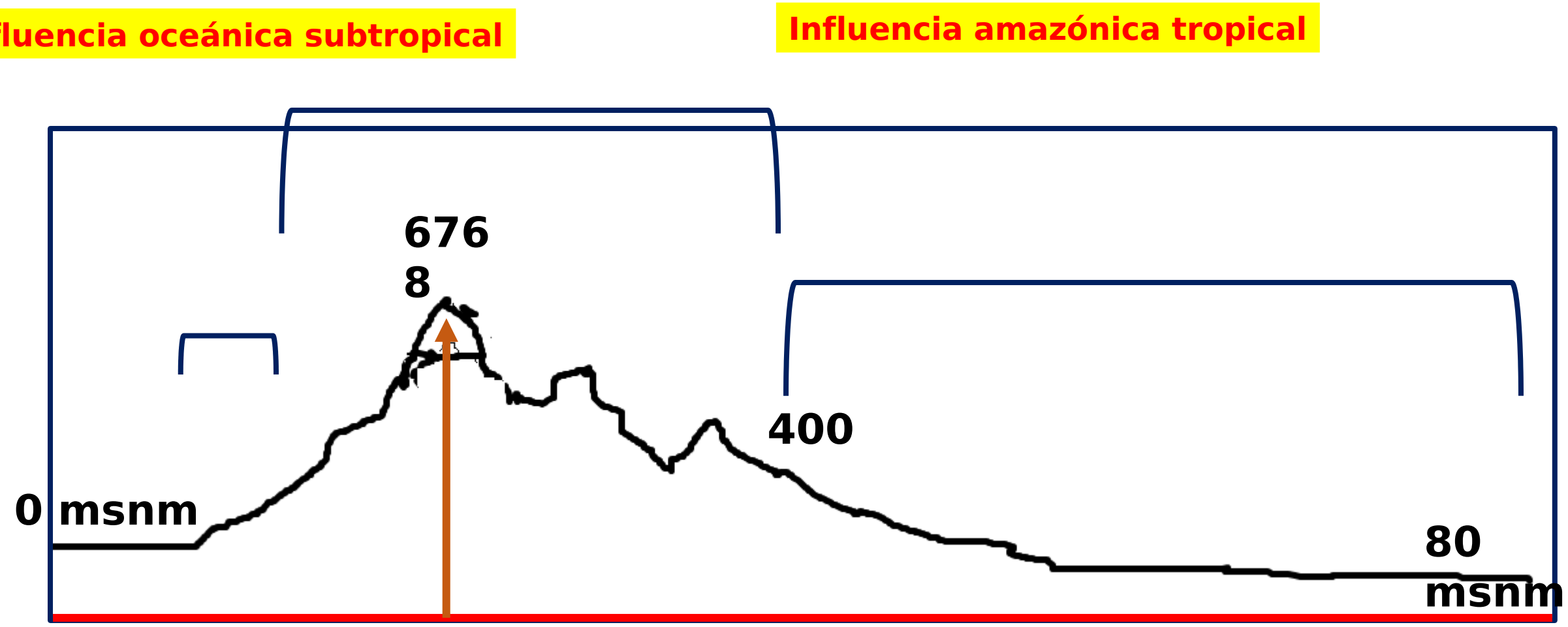
- Temperatura elevada en el agua
- Lluvias veraniegas

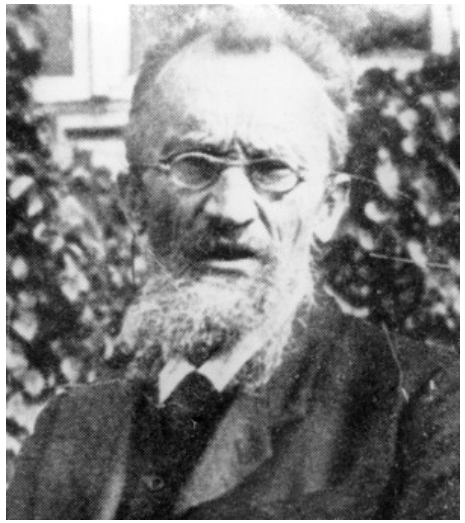
Corriente peruana

- Temperatura baja en el agua
- Ausencia de lluvias
- Inversión térmica
- Nubes estrato

- **El anticiclón del Atlántico sur impulsa vientos subantárticos desde el sureste**

- **El anticiclón del Pacífico sur impulsa masas de aire frío sobre la costa peruana**


nfluencia oceánica subtropical
Influencia amazónica tropical
676
8
400
0 msnm
80
msnm



LACLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE KOPPEN

A	Tropical
B	Seco
C	Templado
D	Frio
E	Polar

Cuadro 2.2 Clasificación climática de Köppen

Grupo climático	Símbolo	Tipo de clima	Región natural
A	Af	Cálido con lluvias todo el año	Selva o bosque tropical
	Am	Cálido con lluvias de monzón	Selva o bosque tropical
	Aw	Cálido con lluvias en verano	Sabana
B	BS	Seco estepario	Estepa
	BW	Seco desértico	Desierto
C	Cf	Templado con lluvias todo el año	Bosque mixto
	Cw	Templado con lluvias en verano	Pradera
	Cs	Templado con lluvias en invierno	Bosque mediterráneo
D	Df	Frío con lluvias todo el año	Bosque de coníferas
	Dw	Frío con lluvias en verano	
E	ET	Polar de tundra	Tundra
	EF	Polar de hielos perpetuos	Hielos perpetuos
	EB	Polar de alta montaña	

Fuente: Köppen, Wladimir, *Climatología*, México, FCE, 1948.

CLASIFICACIÓNES DE LOS CLIMAS DEL PERÚ

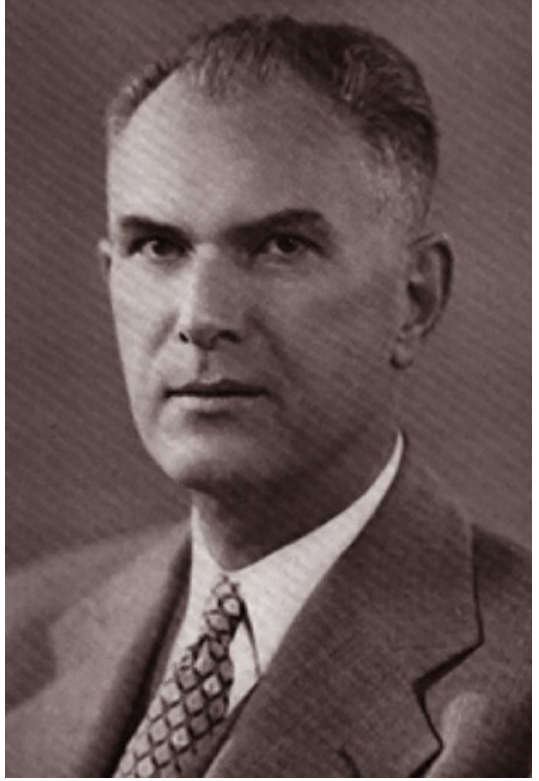
KOPPEN – GEIGER
12 tipos

THORNWAITE
27 tipos

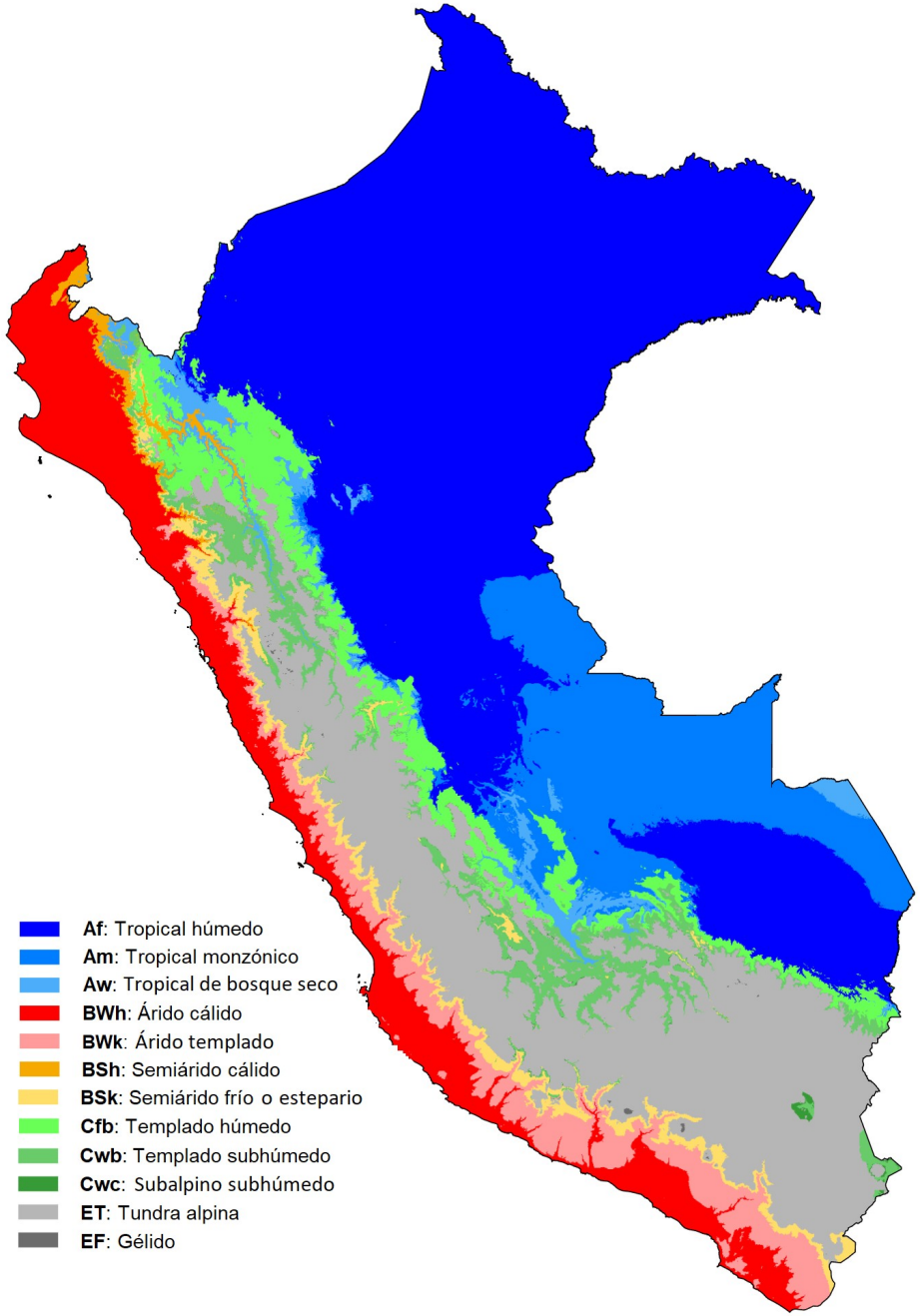
ONERN (luego INRENA)
8 tipos

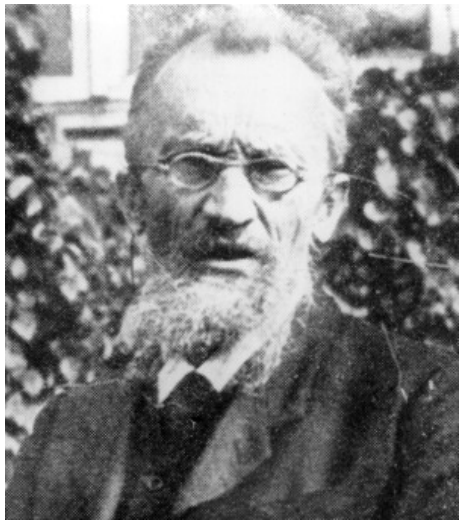
PEÑAHERRERA
15 tipos

SENAMHI
38 tipos



Mapa climático del Perú según el sistema Köppen-Geiger





Según Peñaherrera (primera versión)

- **Zona árida de la costa norte** ubicada en la faja costera de Tumbes, Piura, Lambayeque y la Liberta
- **Zona árida central** litoral de Ancash, Lima e Ica.
- **Zona árida sur** corresponde al litoral de Arequipa, Moquegua y Tacna.

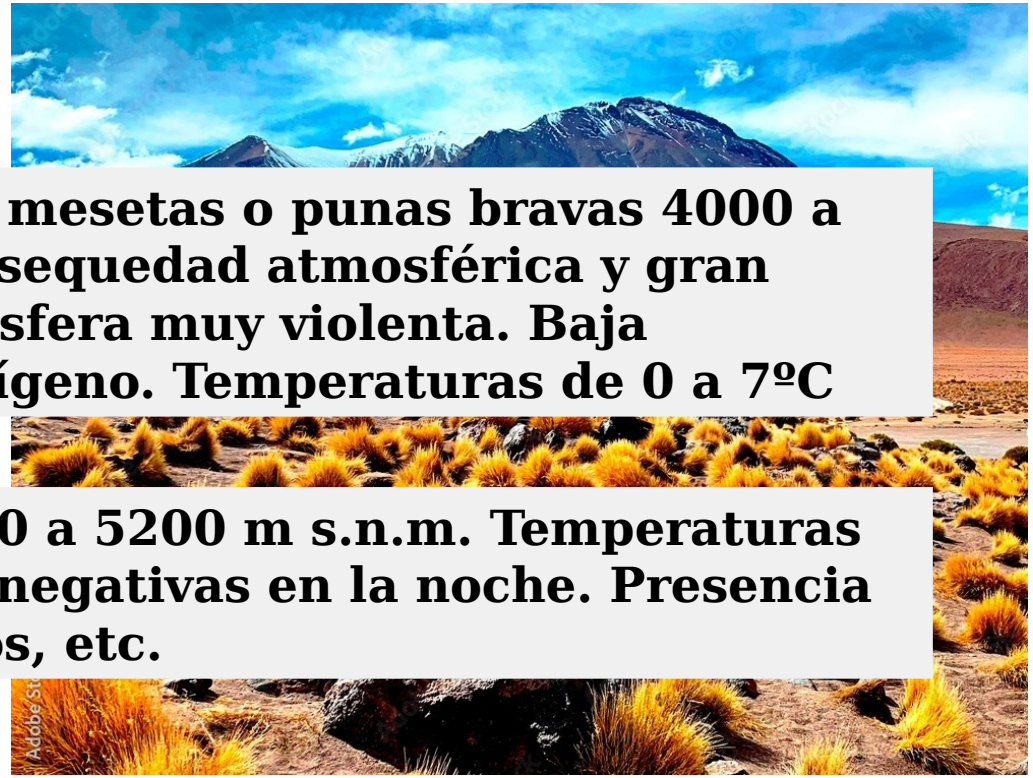
Según Peñaherrera

Región árida andina-zona árida norte y piso inferior andino central	**Comprende entre los 2000 a 2500 m s.n.m. en el flanco occidental andino. Aire seco.**
Piso inferior andino sur	**ubicada a mayores altitudes . Escasa precipitación. Altitudinalmente llega hasta unos 3500 m s.n.m. comprendiendo Arequipa, Tacna y Moquegua.**
Subtropical desértico	**piso altitudinal inferior (1000 a 2000 m s.n.m.) sequedad atmosférica, permanente insolación y contrastación térmica.**
Templado	**piso altitudinal (2000 a 3500 m s.n.m.) corresponde sobre todo a la región Quechua. Aumenta la sequedad y transparencia de la atmósfera. Precipitaciones estacionales (verano).**

Según Peñaherrera

Templado frío	**piso altitudinal, por encima de los 2300 a 3500 m s.n.m. Temperaturas medias de 11 a 12ºC, las heladas se inician en invierno, fuerte insolación. Zona límite para la agricultura**
Alta montaña tropical	**piso altitudinal superior 3500 a 4000 m s.n.m. Temperaturas medias de 7 a 10ºC. Fuerte insolación y mayor contrastación térmica. Presenta lluvias de verano.**

Según Peñaherrera

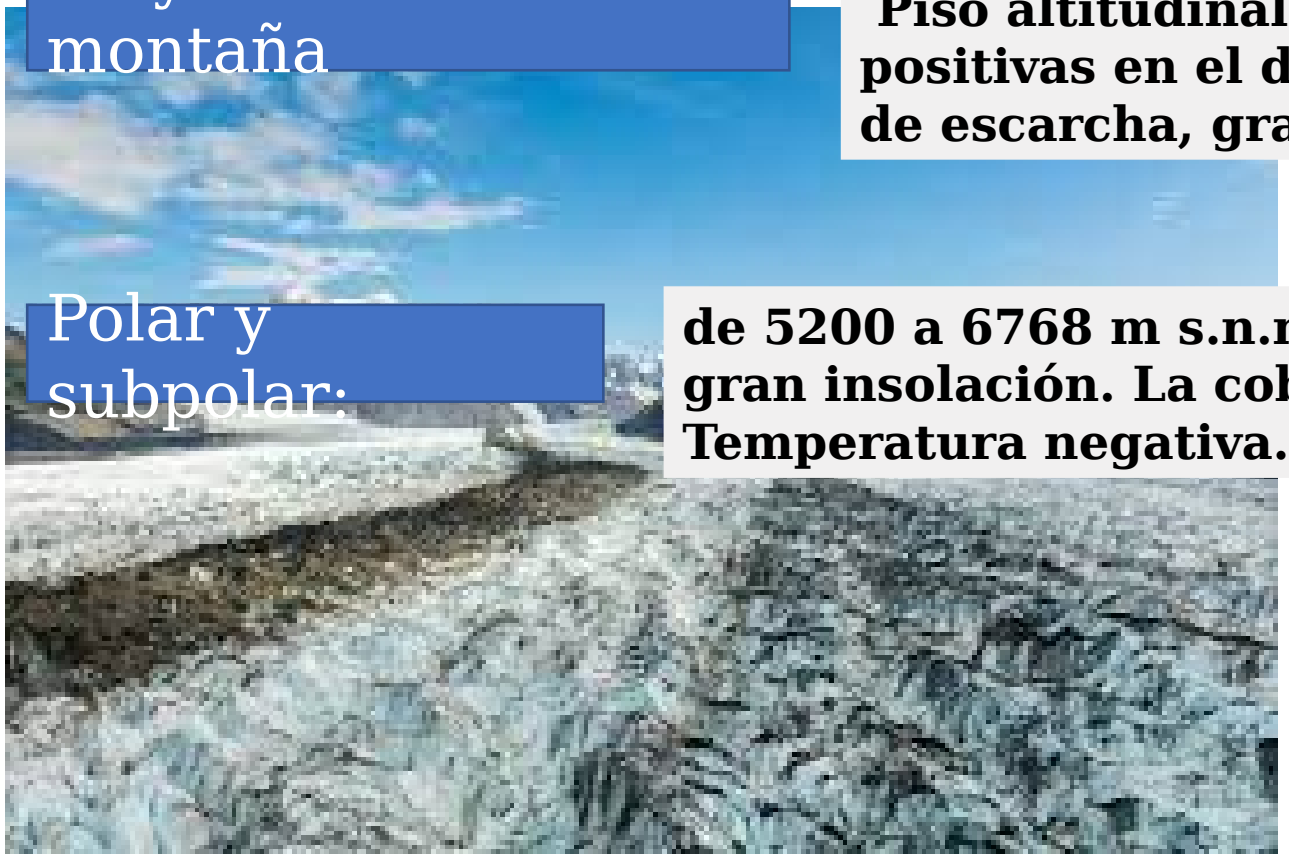


Frío de alta montaña

Ubicado en las altas mesetas o punas bravas 4000 a 5200 m s.n.m. Gran sequedad atmosférica y gran transparencia. Atmósfera muy violenta. Baja concentración de oxígeno. Temperaturas de 0 a 7ºC

Muy frío de alta montaña

Piso altitudinal 4500 a 5200 m s.n.m. Temperaturas positivas en el día y negativas en la noche. Presencia de escarcha, granizos, etc.



Polar y subpolar:

de 5200 a 6768 m s.n.m. Extrema sequedad atmosférica y gran insolación. La cobertura de hielo es permanente. Temperatura negativa.

Según Peñaherrera

Tropical de la selva alta:	**Ubicado entre los 600 a 1000 m s.n.m. En el lado oriental andino. Gran precipitación de tipo orográfica. Temperaturas promedios de 22 a 25ºC.**
Tropical de la selva baja:	**Ubicado entre los 80 a 600 m s.n.m. Con temperaturas promedio por encima de los 25ºC. Alta humedad en todo el año. Fuertes precipitaciones (chubascos).**

Según Peñaherrera (última versión)

A. CLIMAS COSTEÑOS

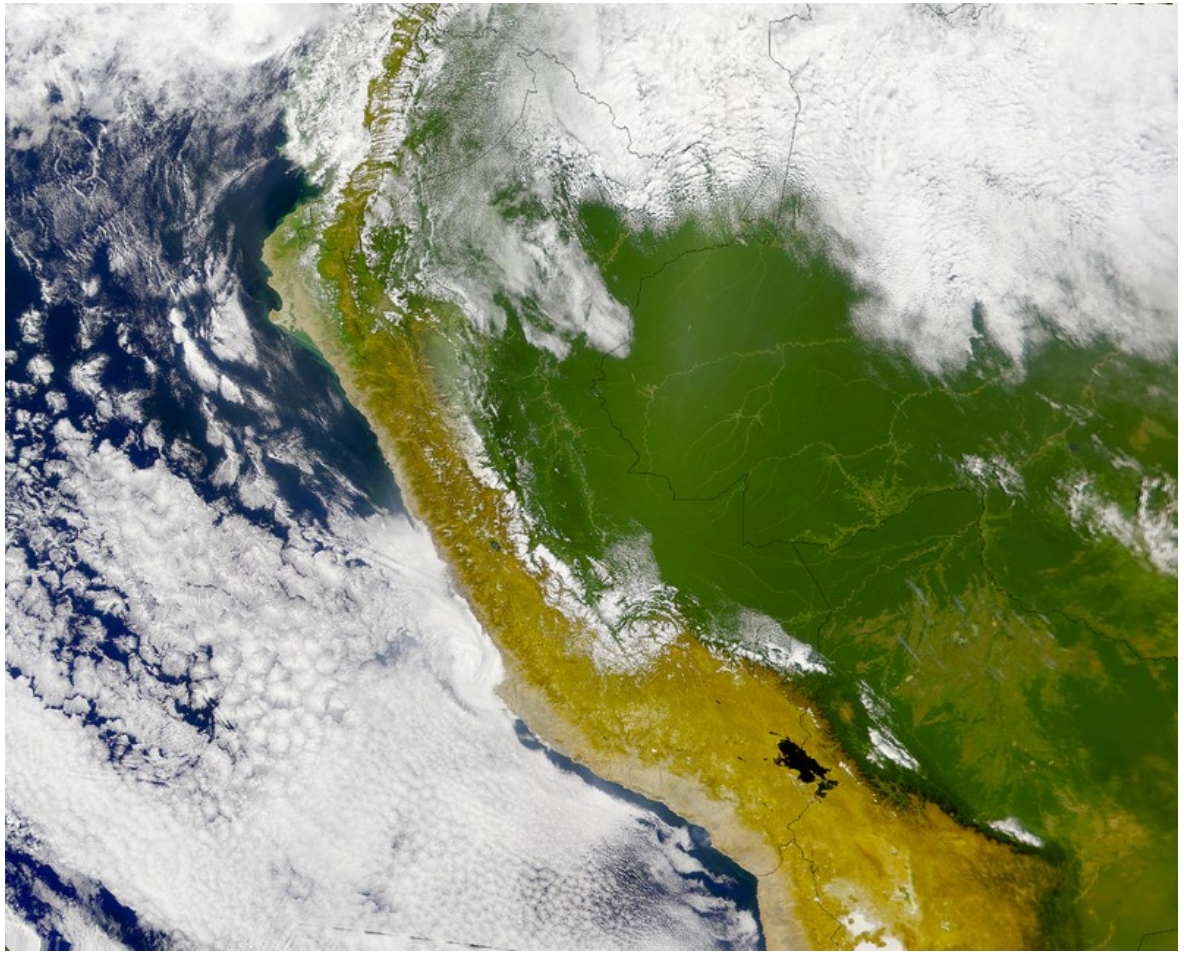
COSTA NORTE

Piura y Tumbes poseen un clima semitropical con temperaturas medias de **24,5°C** y máximas absolutas de 39°C, como se observó en Piura durante El Niño de 1997- 1998. En años sin Niño, la temperatura semitropical no supera los 35°C. Las precipitaciones en el verano, sin El Niño, son menores a 100

COSTA CENTRO-SUR

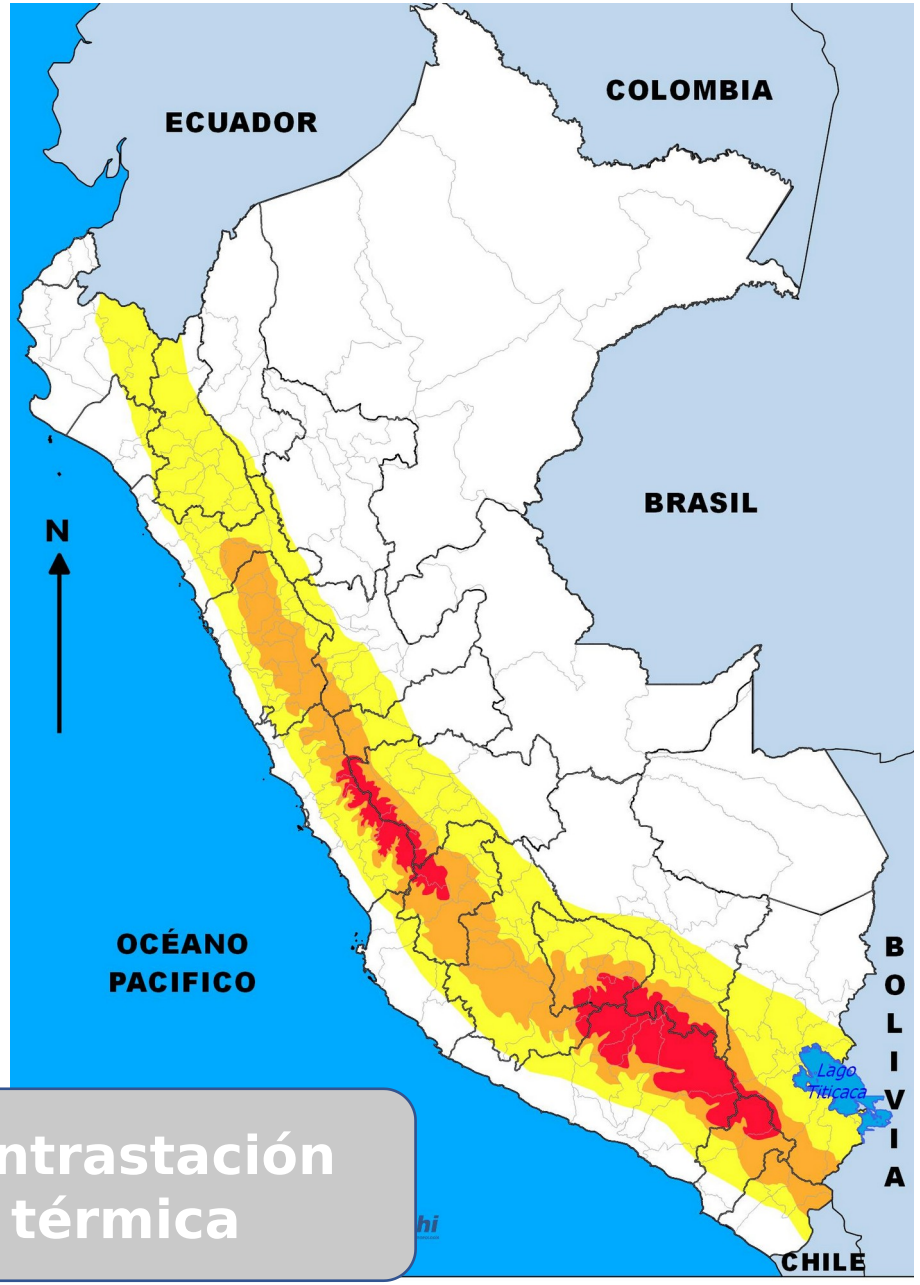
El clima es subtropical, con alta humedad atmosférica todo el año y nubosidad en invierno. A pesar de ello, las lluvias son escasas y mal distribuidas. Se caracterizan, además, por darse en forma de garúa. Las temperaturas mensuales máximas suelen darse en febrero, entre 24 y 33°C; las mínimas entre 15 y 18°C, en julio. Las precipitaciones varían de 132 milímetros anuales en las lomas de Lachay, al norte de

Inversión térmica-



B. CLIMAS ANDINOS

Debido a la topografía andina y a las diferencias de altitud, en espacios cortos es posible encontrar variaciones de temperatura entre, por ejemplo, el fondo de un cañón (que puede superar los 20 a 25°C) y las frías alturas sobre 4000 metros (temperatura bajo cero). Las diferencias altitudinales constituyen el factor geográfico preponderante en la variedad de climas de la región andina, donde se escalonan diferentes pisos con su propio clima. Algunas características generales de los climas andinos son la sequedad atmosférica, la insolación, que



Contrastación térmica

PISO CÁLIDO (1000 A 2000 msnm)

En este piso las diferencias entre las vertientes occidental y oriental son muy grandes, mayores a las de pisos superiores. En la vertiente occidental, la aridez es general de La Libertad a Tacna. Hacia el sur, la aridez situada por encima de la inversión térmica se acentúa y puede llegar a 2500 m.s.n.m. en Arequipa, Moquegua y Tacna. En la vertiente occidental, las temperaturas medias están entre 17 y 19°C. Sin embargo, se han observado mínimas de 4,4°C en julio, en Majes (Arequipa), a solo 1433 m.s.n.m., y máximas de 32°C.

Esta baja temperatura tiene su origen en la escasa gran

En la vertiente oriental existe un periodo con abundantes precipitaciones en verano. La humedad es alta y se ve favorecida por masas de aire tropical amazónica. Las temperaturas mínimas varían entre 6°C en Oxapampa -donde los friajes originan descensos térmicos importantes- y 17°C en Huánuco, departamento no afectado por los friajes debido a que está «protegido» por la

PISO TEMPLADO (2000 A 3500 msnm)

mínima	7 °C y 4,4 °C bajo cero
media	10 a 16 °C.
máxima	en 29 °C

Las temperaturas medias que tipifican este clima son resultado de las variaciones de temperatura entre día y noche producidas en el año.

Las precipitaciones son estacionales pero varían en diferentes zonas de la vertiente occidental, disminuyendo en el sur debido a la aridez que se prolonga en la altitud y la amplitud de la meseta del relieve andino.

En la vertiente oriental, que es más húmeda, las precipitaciones son mayores, y con excepción de Tarma (Junín) y Curahuasi (Apurímac), en todas las estaciones las precipitaciones son abundantes, con lluvias entre 700 y 1200 milímetros anuales. A partir de 3000 m.s.n.m., donde las temperaturas medias se encuentran entre 11 y 12°C, se inicia el fenómeno de las heladas, es decir, de la presencia de masas de aire frío y seco que se forman después de días con sol y cielo sin nubes, debido a que al llegar la tarde el suelo comienza a enfriarse por efecto de la radiación terrestre; en la noche la temperatura desciende, lo que ocasiona pérdida de cultivos. Los agricultores construyen muros de

PISO TEMPLADO FRÍO (3500 A 4000 msnm)

mínima	Entre 7° y 10°C
máxima	19°C y 22,5°C

Las lluvias se concentran en verano, pero varían según la vertiente. En la vertiente occidental son siempre superiores a 600 milímetros, pero menores a 1 000 milímetros anuales; algo similar ocurre en la cuenca del Titicaca. En la vertiente oriental son superiores a 400 milímetros e inferiores a 1000 milímetros anuales. Considerando el régimen de precipitaciones, el poblador distingue una estación seca, de mayo a octubre (llamada verano), y otra lluviosa, de noviembre a marzo (llamada invierno), en que se siembra.

Helada negra

Friaje
(Anticiclón del Atlántico sur

Helada blanca

PISO FRÍO (4000 A 5000 msnm)

El clima es frío, con alta sequedad atmosférica y variaciones térmicas. La temperatura media anual es superior a 3°C e inferior a 6°C. Estas cifras no revelan las diferencias abismales de temperatura a veces en un solo día. A una altitud de 4887 metros se han observado descensos de 11°C solo cinco minutos después de que las nubes ocultaran al Sol. Con todo, las temperaturas diurnas son siempre positivas y la insolación es alta. Pero en las noches las temperaturas descienden a 0°C, ocasionando congelación en pantanales y arroyos, que al amanecer se descongelan.

PISO MUY FRÍO (5000 A 6768 msnm)

Sus temperaturas pueden compararse con las que caracterizan a las zonas polares periféricas. Se trata de un clima frío o polar en una zona tropical, aunque los glaciares son fenómenos extrazonales, no tipificados en las zonas tropicales. Si bien persisten el hielo y la nieve, la zona recibe insolación todo el año.

C. CLIMAS AMAZÓNICOS

Las características del clima de la Amazonía son propias de un clima tropical con altas temperaturas, constante humedad atmosférica y abundantes precipitaciones en el verano austral. Estas características meteorológicas varían con la altitud. Existen zonas de la Amazonía cuyas precipitaciones no superan los 500 milímetros anuales, como Jaén (Cajamarca), mientras que en el resto de la Amazonía las precipitaciones mínimas están sobre 1000 milímetros.

La humedad atmosférica es siempre alta y las temperaturas son mayores en la selva baja. Sin embargo, la altitud de los límites superiores de la Amazonia varía de una zona a otra. El biólogo Augusto Weberbauer señalaba que en la cuenca superior del río Yanatili, en el valle de Lares (Cusco), “a 3900 metros de altura, los arbustos entran en el pajonal, con lo que comienza la vegetación de la ceja

CLIMA TROPICAL DE CEJA DE SELVA (3900 A1000 msnm)

Es la zona donde se inicia el bosque tropical cubriendo vertientes o laderas de valles estrechos y profundos. Las nubes que cubren el follaje del bosque se condensan en hojas y ramas, dando origen a “lluvias ocultas”. Con las abundantes precipitaciones del verano se incrementa la humedad ambiental y el escurrimiento de agua al subsuelo. La humedad es elevada con gran amplitud térmica entre el día y la noche.

CLIMA TROPICAL DE SELVA ALTA (1000 A 600 msnm)

Los días son calurosos y las noches frescas, como en Tingo María, donde el descenso de la temperatura nocturna favorece la condensación de humedad atmosférica en forma de rocío. Las temperaturas medias son menores a

Las precipitaciones en la mayor parte de la selva alta superan los 1800 milímetros anuales, es decir es la región con mayores precipitaciones del país.

CLIMA TROPICAL DE SELVA BAJA (80 A 600 msnm)

mínima	10 de 18°C
media	Mas de 25°C
máxima	42° C

7°C en días de friaje.

Con características propias del clima tropical: poca amplitud térmica entre día y noche; alta humedad atmosférica todo el año; y abundantes precipitaciones en verano.
Las precipitaciones anuales son superiores a los 1000 milímetros y pueden llegar hasta cerca de los 8000 milímetros al año

ONERN (luego INRENA)
8 tipos

CÁLIDO MUY SECO

Tumbes y Piura

24° C
200 mm de precipitación en verano

SEMICÁLIDO MUY SECO

Piura hasta Tacna

18°C
Hasta 150 mm
Lloviznas de invierno

GÉLIDO

Mas de 5000 m.s.n.m. 0°C

Precipitación sólida

FRÍGIDO

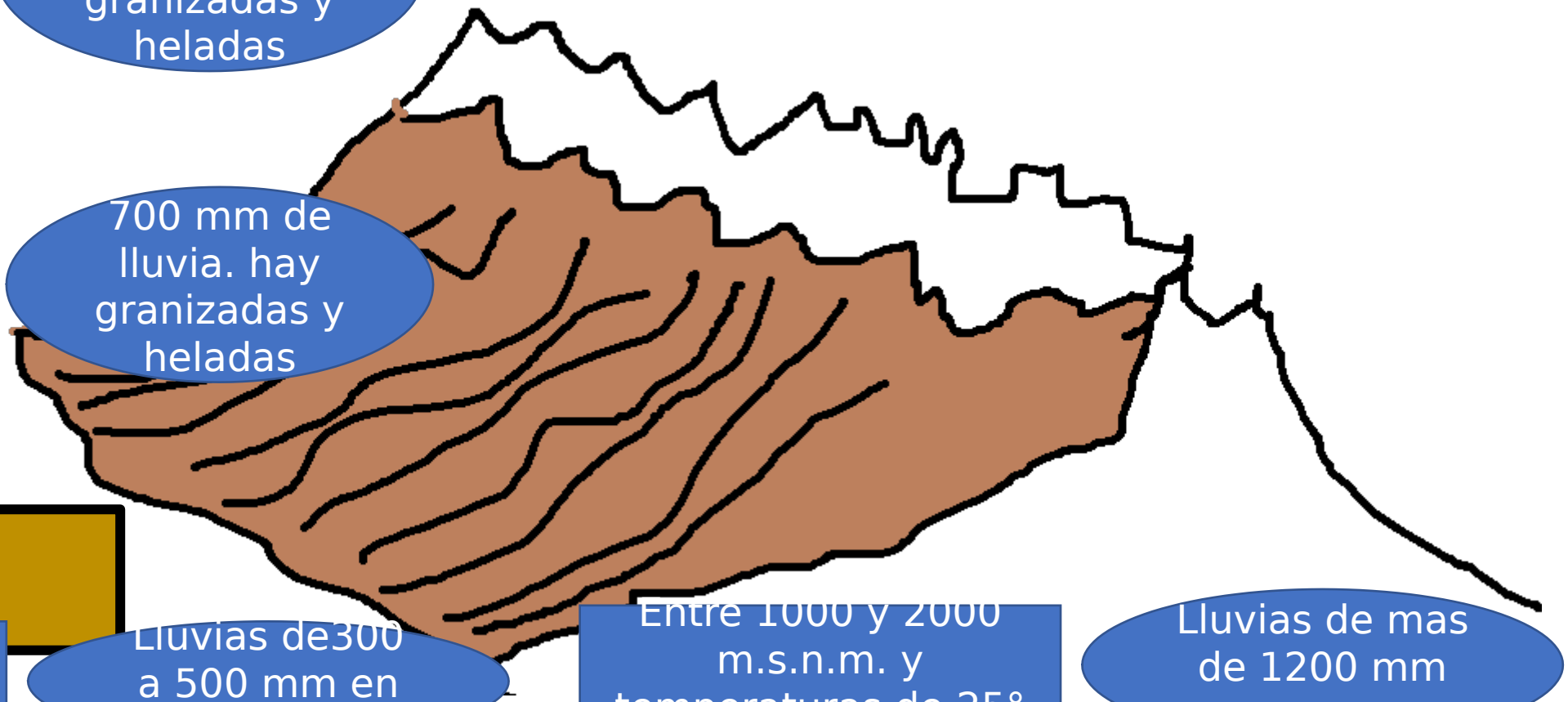
De 4000 a 5000 m.s.n.m. Temperaturas de 6°C

700 mm de lluvia. hay granizadas y heladas

FRÍO

Entre 3000 y 4000 m.s.n.m. Temperaturas de 12° C

700 mm de lluvia. hay granizadas y heladas



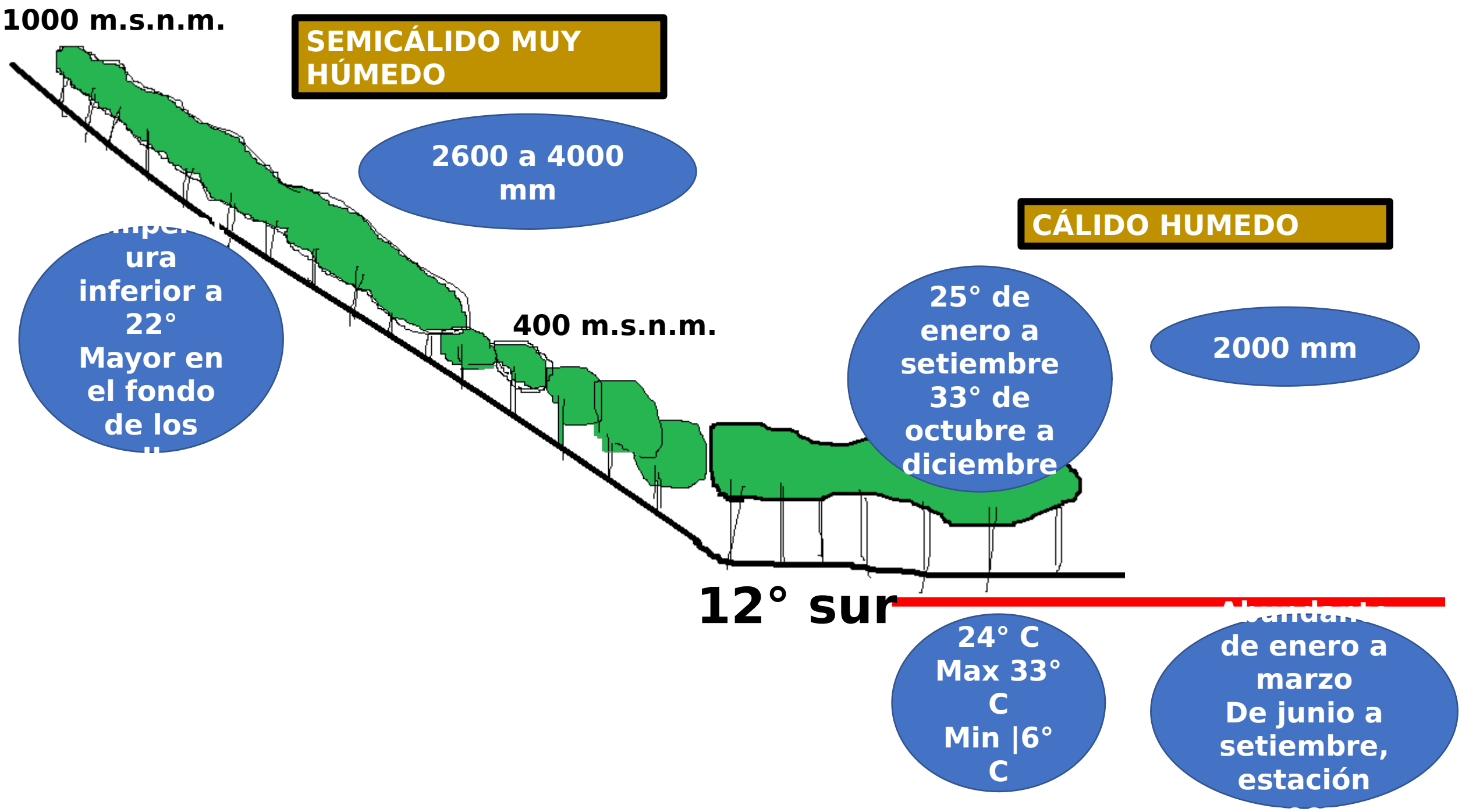
TEMPLADO SUB HÚMEDO

Entre 1000 y 3000 m.s.n.m. y temperaturas de 20°

Lluvias de300 a 500 mm en verano

Entre 1000 y 2000 m.s.n.m. y temperaturas de 25° C

Lluvias de mas de 1200 mm en verano


1000 m.s.n.m.
SEMICÁLIDO MUY HÚMEDO
2600 a 4000 mm
ura inferior a 22° Mayor en el fondo de los
400 m.s.n.m.
CÁLIDO HUMEDO
25° de enero a setiembre 33° de octubre a diciembre
2000 mm
12° sur
24° C Max 33° C Min |6° C
de enero a marzo De junio a setiembre, estación

Trilce

ACADEMIA

MEJOR PREPARACIÓN A MENOR PRECIO